**«Сервер» тауарын мемлекеттік сатып алу бойынша**

**ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Бөлімі** | **Талаптар** |
| 1 | Тауардың атауы | **Сервер** |
| 2 | Сатып алынатын тауарларға, ұлттық стандарттардың, ал олар болмаған жағдайда мемлекет аралық стандарттардың атауы. Ұлттық және мемлекет аралық стандарттар болмаған кезде, мемлекеттік сатып алудын ормалау ескеріле отырып, сатып алынатын тауарлардың, талап етілетінфункционалдық, техникалық, сапалық және пайдаланушылықсипаттамалары көрсетіледі. |  |
| 3 | Шыққанжылы | 2021 жылдан ерте емес |
| 4 | Кепілдікмерзімі(айлар) | 12 айдан кем емес |
| 5 | Сатып алынатын тауарлардың қажетті функционалдық, техникалық, сапалық, өнімділігі мен басқа да сипаттамаларыныңсипатталуы | Жабдық келесі талаптарды қанағаттандыруы тиіс: • Стандартты серверлік тірекке орнатуға арналған форм-фактордың болуы және 2U-дан аспайтын биіктіктің болуы тиіс; • Кабельді төсеуге арналған жеңмен жиынтықта есептеуіш торапты тірекке орнатуға арналған телескопиялық бағыттаушы жиынтығының болуы тиіс; • Қуат желісіне қосылу үшін кабель жиынтығы болуы тиіс;• Кемінде 2 (екі) орнатылған процессор болуы тиіс, олардың әрқайсысы 3.3 ГГц-тен төмен емес жиілікте жұмыс істейтін кемінде 8 (сегіз) ядролары болуы, кемінде 2933 МГц жиіліктегі жады жұмысын қолдауы, кемінде 24.75 Мбайт көлемінде кэш-жады болуы тиіс. Процессордың максималды сейілу қуаты 130 ваттан аспауы тиіс. Кемінде 64 разрядтық қосымшалармен аппараттық деңгейде жұмыс істеу мүмкіндігі іске асырылуы тиіс. • Кемінде 2 933 МГц жиілікте жұмыс істейтін, әрқайсысының көлемі кемінде 8ГБ RDIMM жадының кем дегенде 8 (сегіз) модулі орнатылуы тиіс; • Кемінде 2 933 МГц жиілікте жұмыс істейтін 24 жады модуліне дейін орнатуды қолдауы тиіс; • Форм факторы кемінде 2,5’ артық емес кем дегенде 16 қатты дискілерді орнатуды қолдау; • PCIe 3.0 x8-ден төмен емес 6 (алты) слоттың, кемінде PCIe 3.0-ден төмен емес 8 слотқа дейін кеңейту мүмкіндігімен кеңейту карталарын орнатуға арналған x16-дан төмен емес 2 (екі) слоттың болуы; • Кемінде 10GBASE-T кем дегенде 2 (екі) порты бар кемінде 1 (бір) желілік адаптері және кемінде 1000BASE-T кем дегенде 2 (екі) порты болуы керек; Желілік адаптер кеңейту карталарын орнатуға арналған РСІе слотын алмауы тиіс.• Қосымша кемінде 2 (екі) 10GBASE-T порты бар кемінде 2 (екі) желілік адаптерлердің болуы • Кемінде 2 (екі) 10GBASE-T порттары бар кемінде 1 (бір) желілік адаптері болуы• Қатты дискілерге, USB-порттарға, LCD дисплейі бар қоректендіруді басқару батырмасына қол жеткізуді шектейтін, сервердің бастапқы конфигурациясын жүргізуге мүмкіндік беретін сервердің жай-күйін көрсететін кілтке жабылатын бет панелін орнату мүмкіндігі болуы; • Бет панелінде USB 2.0 төмен емес 2 порттан кем емес, сервер ішінде USB 3.0 төмен емес 1 порттан кем емес және сервердің артқы жағында USB 3.0 төмен емес 2 порттан кем емес; • 12GB SAS HBA, Dual Port төмен емес 2 (екі) шина адаптері болуы тиіс• SAS 3.0-ден төмен емес қатты дискілерді қосу интерфейсін және 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60, төмен емес RAID деңгейлерін қолдайтын, және кем дегенде 8 ГБ энергияға тәуелді кэш-жады бар. RAID контроллерінің болуы. RAID контроллері кеңейту карталарын орнатуға арналған PCIe ұясын алмауы керек; • SATA 6 Gbps кем емес интерфейсі бар, көлемі 960Гб кем емес, кемінде 3 DWPD (Drive Writes per Day) кемінде 8 (сегіз) орнатылған Мixed Use қатты денелі жинақтауыштың болуы• Көлемі 2.4 TB 10.000 айн/мин кем емес SAS 12 Gpbs интерфейсінен кем емес орнатылған 8 (сегіз) орнатылған дискілік жинақтағыштардың болуы; • Ыстық ауыстыру мүмкіндігімен әрқайсысының қуаты 750 Вт-тан аспайтын екі қоректендіру блогы болуы тиіс; әрқайсысы 2000 Вт-тан кем емес қоректендіруді резервтеуді және қоректендіру блоктарын орнатуды қолдау; • Кем дегенде келесі операциялық жүйелермен және гипервизорлармен үйлесімді болу керек: * Microsoft Windows Server 2016 және одан жоғары;
* SUSE Linux Enterprise Server 12SP2 және одан жоғары;
* VMware ESXi 6.5 және одан жоғары;
* Proxmox VE 6.0 және одан жоғары;
* Ubuntu 16.04 LTS және одан жоғары;

• Келесі функцияларды қамтамасыз ететін, қашықтан басқару және мониторинг үшін кіріктірілген аппараттық-бағдарламалық құралдары болуы тиіс: * веб-браузерлер, ssh және telnet, IPMI және Redfish протоколдары бойынша командалық жолдың интерфейсі арқылы есептеу торабын басқару консоліне қашықтан кіру;
* электрондық пошта немесе хабарды әкімші консоліне шығару арқылы барлық ақаулар мен дискідегі ішкі жүйенің, жад модульдерінің, қоректендіру блоктарының, желдеткіштер мен процессорлардың жұмысының бұзылуын болжау туралы әкімшіні автоматты түрде хабардар ету;
* Сервер компонентінің микрокодтарының орнатылған нұсқалары туралы ақпаратты, MAC мекен-жайлары мен WWN желілік контроллерлері мен FC адаптерлері туралы ақпаратты, соның ішінде виртуалды деректерді қоса алғанда, есептеу торабының орнатылған компоненттері туралы түгендеу ақпаратын көрсету;
* қашықтан қайта жүктеу, есептеу торабын қосу /өшіру (сонымен қатар виртуалды оптикалық дискіден жүктеу);
* есептеу торабын басқару консолін қашықтан ұстап қалу (виртуалды консоль): есептеу торабын жүктеу кезеңінде де, операциялық жүйелердің жұмысы кезінде де экран, пернетақта және координаттық-графикалық көрсеткіш. Виртуалды консоль есептеу торабының қоректенуін басқару мүмкіндігі, жүктеуші құрылғыны көрсету мүмкіндігі, бір уақытта 4 пайдаланушыға дейін қосылу және хабар алмасу режимінде өзара әрекет ету мүмкіндігі болуы тиіс. Виртуалды консоль Java және ActiveX плагиндерін пайдалану қажеттілігінсіз веб-браузерді және HTML5 стандартын пайдалана отырып жұмыс істеуді қолдауы тиіс;
* Bluetooth, WiFi және NFC стандарттарын қолдана отырып, деректерді беруді қолдайтын мобильді құрылғыларды қолдана отырып, есептеу торабының күйін бақылау және басқару мүмкіндігі (басқару опциондық модулін пайдалана отырып, арнайы слотта
* Операциялық жүйеде агенттік бағдарламалық жасақтаманы орнатпай-ақ, операциялық жүйеде Агенттік бағдарламалық жасақтаманы орнатпай-ақ орталық процессор мен сервердің жедел жадын жою деңгейі туралы ақпарат жинау мүмкіндігі;
* Операциялық жүйеде агенттік бағдарламалық жасақтаманы орнатпай-ақ, веб-интерфейс немесе басқару модулінің командалық интерфейсі арқылы есептеу торабының корпусына орнатылған RAID контроллерлерін басқару мүмкіндігі. Кем дегенде мына мүмкіндіктер қамтамасыз етілуі керек:
* Есептеу торабын қайта жүктеу қажеттілігісіз RAID контроллерлерін басқару мүмкіндігі;
* RAID-контроллерге қосылған жинақтағыштардың, оның ішінде NVMe-жинақтағыштардың жағдайын бақылау;
* Виртуалды дискінің күйін бақылау;
* Виртуалды дискілерді жасау, жою және конфигурациялау;
* RAID контроллер теңшелімдерін өзгерту;
* Виртуалды дискілердің сыйымдылығын оларға қол жетімділікті үзбей кеңейту;
* RAID виртуалды дискілердің деңгейін оларға қол жетімділікті үзбей өзгерту,;
* SSD дискінің тозуын бақылау.
* есептеу торабының ішінде немесе желілік файл ресурсына орнатылатын опциональды энергияға тәуелді тасығышқа ақаулықтар туындаған жағдайда қайта жүктеу үшін есептеу торабының резервтік бейнесін сақтау, драйверлердің конфигурациясын жазу;
* NMI генерациялау мүмкіндігі;
* диагностикалық ақпаратты шығару арқылы жүйелік ақаулықты сипаттау экранының скриншотын сақтау мүмкіндігі;
* Бірыңғай шоғырландырылған есепте серверді басқару модулінен, сондай-ақ операциялық жүйенің немесе гипервизордың логтарын қоса алғанда, есептеу торабының жай-күйі туралы диагностикалық ақпаратты экспорттаудың веб-интерфейсі немесе командалық жол интерфейсі арқылы мүмкіндігі.
* аналық платаны ауыстырған жағдайда есептеу торабының жұмысқа қабілеттілігін тез қалпына келтіру үшін есептеу торабының корпусының ішінде орнатылатын бөлінген энергияға тәуелсіз жинақтағышқа басқару модулінің конфигурациясын жазу;
* сыртқы ақпарат тасымалдаушыларды пайдалануды талап етпейтін операциялық жүйені орнатуға дайындау үшін аппараттық-бағдарламалық құралдарды пайдалану мүмкіндігі (томдарды конфигурациялау, бөлімдерді құру, драйверлерді көшіру, операциялық жүйе инсталляторлары үшін жауап файлдарын құру);
* микрокодтарды жаңартуды серверді басқару модулінің интерфейсі арқылы да, қолдау көрсетілетін операциялық жүйелерден де қолдану мүмкіндігі;
* серверді басқару модулі микрокодтарды жаңарту пакеттерінің тұтастығы мен өзгермейтіндігін қауіпсіз тексеру функционалы жаңартуды дайындау кезеңінде есептеу торабының компоненті болуы тиіс;
* серверді басқару модулі модульді BIOS теңшеу, микрокредит жаңарту, басқару модулінің теңшелімдері сияқты сервер конфигурациясына қандай да бір өзгерістерді енгізуге тыйым салу режиміне ауыстыру мүмкіндігін қолдауы тиіс;
* серверді басқару модулі 90 данадан кем емес ұқсас серверлер тобын басқару мүмкіндігін қолдауы тиіс.

Әлеуетті Өнім беруші Әлеуетті өнім берушінің техникалық ерекшелігінде көрсетілген жабдықты өндірушіден немесе оның ресми өкілінен (дилерден немесе дистрибьютордан) авторизациялық хатты ұсынуы тиіс. |
| 6 | Байланысты қызметтер (қажетболғанжағдайдакөрсетіледі)(монтаждау, іскеқосу, дайындау, тексеру және тауарларды сынау) |  |
| 7 | Орындаушы жеңімпаз деп анықталған жағдайда орындаушыға қойылатын қосымша талаптар және онымен Мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасу (қажет болғанЖағдайда көрсетіледі)(Әлеуетті Өнім берушіні көрсетілген Мәліметтердік өрсетпегені немесе Бермегені үшін қабылдамауға жол берілмейді |  |